

(ب) إطار: اشترى سالم إطارًا للوحة فنية عرضه ٩٠ سم. إذا كان محيط الإطار ٤٠٠ سم، فما طوله؟

$$\text{محيط الإطار} = 2\text{ ل} + 2\text{ ض}$$

$$18 + 2\text{ ل} = 400$$

$$2\text{ ل} = 400 - 180 = 220$$

$$\text{ل} = 110 \text{ سم وهو طول الإطار}$$

(ج) رخام: قطعة رخام طولها ١٩ سم، وعرضها ١٠ سم. أوجد مساحة سطحها ومحيطها.

$$\text{مساحة قطعة الرخام} = \text{ل} \times \text{ض} = 19 \times 10 = 190$$

$$\text{محيط قطعة الرخام} = 2\text{ ل} + 2\text{ ض} = 38 + 20 = 58 \text{ سم}$$

(د) أوجد طول مستطيل مساحته ١٣٥ م^٢، وعرضه ٩ م.

$$\text{مساحة المستطيل} = \text{ل} \times \text{ض}$$

$$135 = 9 \times \text{ض}$$

$$\text{ض} = 135 \div 9 = 15 \text{ م وهو عرض المستطيل}$$

أوجد محيط كلٍّ من المستطيلين الآتيين:



$$\text{محيط المستطيل} = 2\text{ ل} + 2\text{ ض}$$

$$8 + 10 =$$

$$18 \text{ سم}$$

القياس: المحيط والمساحة

٣ - ٦

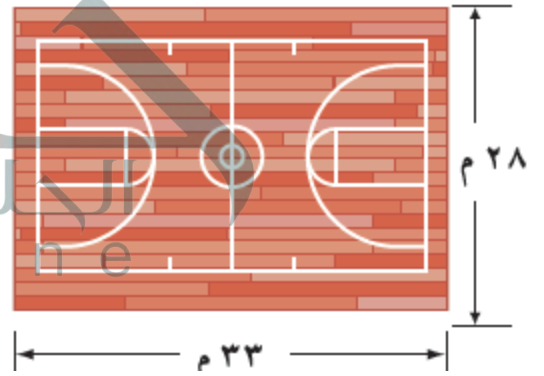
استعد

قياس: في بداية حصة الرياضة، طلب المعلم من الطلاب الركض حول الصالة الرياضية. إذا ركض طالب حول الصالة ٥ مرات، فما المسافة التي قطعها؟

$$\text{المسافة} = 5 \times 2(28 + 33) = 610 \text{ متر}$$

٢ اشرح كيف يمكن أن تستعمل الضرب والجمع لإيجاد هذه المسافة؟

نستعمل الجمع لإيجاد محيط الملعب ثم نستعمل الضرب لإيجاد طول 5 لفات



تحقق من فهمك:

(أ) أوجد محيط المستطيل الذي طوله ١٤,٥ سم، وعرضه ١٢,٥ سم.

$$\text{محيط المستطيل} = 2(\text{ل} + \text{ض})$$

$$2(12.5 + 14.5) =$$

$$27 \times 2 =$$

$$54 \text{ سم}$$

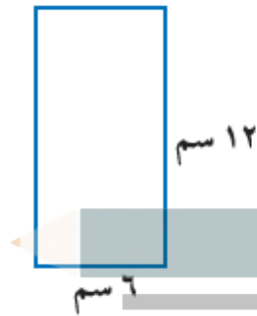
١ قياس: مستطيل مساحته ٣٠ م^٢، وطوله ٦ م. أوجد عرضه.

مساحة المستطيل = ل × ض

$$30 = 6 \times \text{ض}$$

$$\text{ض} = 30 \div 6 = 5 \text{ سم وهو عرض المستطيل}$$

أوجد محيط كل من المستطيلات التالية:



محيط المستطيل = 2(ل + ض)

$$= 2(6 + 12)$$

$$= 18 \times 2$$

$$= 36 \text{ سم}$$



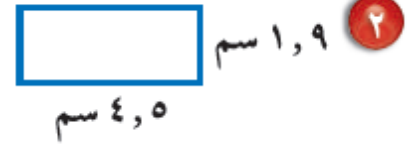
٣, ٨ سم

محيط المستطيل = 2(ل + ض)

$$= 2(3.8 + 2.4)$$

$$= 6.2 \times 2$$

$$= 12.4 \text{ سم}$$



محيط المستطيل = 2(ل + ض)

$$= 3.8 + 9$$

$$= 12.8 \text{ سم}$$

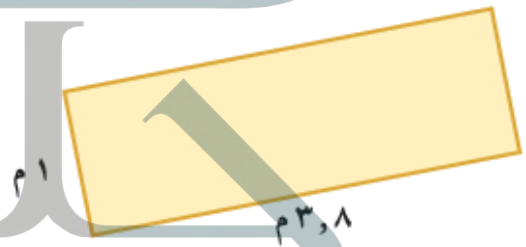
٢ تصوير: صورة عرضها ٥ سم، ومحيطها ٢٤ سم. أوجد طولها.

محيط الصورة = 2(ل + ض)

$$24 = 2(ل + 5)$$

ل = 7 سم وهو طول الصورة

أوجد مساحة كل من المستطيلين الآتيين:



مساحة المستطيل = ل × ض

$$= 3.8 \times 1$$

$$= 3.8 \text{ متر مربع}$$



٥ سم

مساحة المستطيل = ل × ض

$$= 5.25 \times 5$$

$$= 26.25 \text{ متر مربع}$$

٩ ل = ٧٥ م ، ض = ٨ م .



مساحة المستطيل = ل × ض

$$13 \times 6 =$$

78 سنتيمتر مربع

محيط المستطيل = 2(ل + ض)

$$(8+5.75)2=$$

$$13.75 \times 2 =$$

$$27.5 \text{ م}$$

١٠ ل = ٥ سم ، ض = ٦ سم .

محيط المستطيل = 2(ل + ض)

$$(5+6.5)2=$$

$$11.5 \times 2 =$$

$$23 \text{ سم}$$



مساحة المستطيل = ل × ض

$$11 \times 3 =$$

33 سنتيمتر مربع

١٥ ل = ٢٥ سم ، ض = ٣ سم

ض = ٢ سم

مساحة المستطيل = ل × ض

$$2 \times 3.25 =$$

6.5 سنتيمتر مربع

١٦ ل = ٤ م ، ض = ٥ م

ض = ١ م ، ٦ م

مساحة المستطيل = ل × ض

$$1.6 \times 4.5 =$$

7.2 متر مربع

محيط الحديقة = 2(ل + ض)

$$80 + 2 = 280$$

$$2 = 80 - 280$$

$$2 = 200$$

ل = 100 م وهو طول المسجدة

١١ خياطة: قطعة لتزيين إطار السجاد على شكل مستطيل محيطها ١٥٠ سم. إذا كان عرضها ٣٠ سم، فما طولها؟

محيط المسجدة = 2(ل + ض)

$$60 + 2 = 150$$

$$2 = 60 - 150$$

$$2 = 9$$

ل = 45 سم وهو طول المسجدة

١٢ حدائق: حديقة مستطيلة الشكل عرضها ٤٠ م ومحيطها ٢٨٠ م. فما طولها؟

محيط الحديقة = 2(ل + ض)

$$80 + 2 = 280$$

$$2 = 80 - 280$$

$$2 = 200$$

ل = 100 م وهو طول المسجدة

٢١

الفدان هو وحدة لقياس المساحات ويساوي ٤٢٠٠ مترًا مربعًا تقريبًا. كم فدانًا مساحته ٤٠٠٠ مترًا مربعًا تقريبًا؟

$$\text{مساحة الحديقة المتوسطة} = \text{ل} \times \text{ض} = 50 \times 80 = 4000$$

متر مربع

$$\text{مساحة الحديقة المتوسطة بالفدان} = 4000 \div 4047 = 0.98 \approx 1 \text{ فدان تقريبًا}$$

لأسئلة ٢٢ - ٢٤ حدّد أي المسائل تتضمن المحيط، أو المساحة أو كليهما، ثمّ حلّها:

٢٢

ورق جدران: غرفة مستطيلة الشكل. يُراد تثبيت شريط زينة بشكل أفقي على امتداد جدرانها الأربعة. إذا كان طول الغرفة ٤ م، وعرضها ٣ م، فكم مترًا من شريط الزينة نحتاج إليه؟

$$\text{محيط الغرفة} = 2(\text{ل} + \text{ض})$$

$$24 = 2(3 + 4) = 12 \times 2$$

$$\text{عدد الأمتار المطلوبة} = 24 \text{ م}$$

٢٣

سجاد: يريد عبد المجيد شراء قطعة سجاد مستطيلة الشكل لمجلسته. إذا كانت مساحتها ٣٥ م^٢، وعرضها ٤ م، فما طولها؟

$$\text{ل} = \frac{\text{المساحة}}{\text{ض}}$$

$$= 35 \div 48.75 = 0.718 \approx 0.72 \text{ م}$$

٢٤

سياج: حديقة مستطيلة الشكل، يريد مالكيها إحاطتها بسياج. إذا كان طول الحديقة ١٥ م، ومساحتها ١٦٥ م^٢، فما طول السياج المطلوب؟

كلاهما

$$\text{ض} = \frac{\text{المساحة}}{\text{ل}}$$

$$= 165 \div 15 = 11 \text{ م}$$

$$\text{طول السياج المطلوب} = 2(\text{ل} + \text{ض})$$

$$= 2(15 + 11)$$

$$= 52 \times 2 = 104 \text{ م}$$

٢٧

رسم: رُسمت لوحة مستطيلة الشكل على جدار طولها ٥ م، وتغطّي مساحة ٨ م^٢. فما عرض هذه اللوحة؟

$$\text{مساحة المستطيل} = \text{ل} \times \text{ض}$$

$$8 = 3.5 \times \text{ض}$$

$$\text{ض} = 8 \div 3.5 = 2.3 \text{ م وهو عرض المستطيل}$$

أوجد القياس المجهول:

٢٨

المحيط = ١١٥ م، ض = ٨ م، ٢٤ م.

$$\text{ل} = \frac{\text{المحيط} - 2\text{ض}}{2}$$

$$2 = \frac{115.6 - 2 \times 49.6}{2}$$

٢٩

المساحة = ١٨٩ سم^٢، ض = ١٦ سم، ٩ سم.

$$\text{ل} = \frac{\text{المساحة}}{\text{ض}}$$

$$= 189.28 \div 16.9 = 11.2 \text{ سم}$$

تحليل جداول: لحلّ السؤالين ٢٠، ٢١، استعمل الجدول أدناه:

أبعاد حدائق		
الحديقة	العرض (م)	الطول (م)
صغيرة	٤٠	٥٠
متوسطة	٥٠	٨٠
كبيرة	٦٠	١٠٠

٢٠

كم تزيد مساحة الحديقة الكبيرة على مساحة الحديقة الصغيرة؟

$$\text{مساحة الحديقة الصغيرة} = \text{ل} \times \text{ض} = 40 \times 50 = 2000 \text{ متر مربع}$$

$$\text{مساحة الحديقة الكبيرة} = \text{ل} \times \text{ض} = 60 \times 100 = 6000 \text{ متر مربع}$$

$$\text{الفرق بين المساحتين} = 6000 - 2000 = 4000 \text{ متر مربع}$$

٢٨

إذا أصبح طول المربع مثلي الطول الأصلي فأذن

المحيط = مثلي المحيط الأصلي 4×2

والمساحة = أربعة أمثال المساحة الأصلية

٢٩

تحد: مستطيل عرضه ض، وطوله أكبر بوحدة من ٣ أمثال عرضه. اكتب عبارة جبرية تمثل محيط المستطيل.

العرض = ض الطول = $3 + ض$

محيط المستطيل = $2(ل + ض) = 2(3 + ض)$

= $2(4 + ض)$

= $8 + 2ض$

٣٠

الكتب: هل الجملة الآتية صحيحة أم غير صحيحة؟ وضّح إجابتك مع الأمثلة.

المستطيل الأكبر مساحة من بين جميع المستطيلات التي محيطها يساوي ٢٤ سم، هو مربع.

كلما اقترب المستطيل الذي محيطه 24 سم من شكل المربع زادت مساحته فالجملة صحيحة

٣١

في الشكل أدناه حديقة مستطيلة الشكل،

وبداخلها مربعان متطابقان، أي العبارات الآتية

تمثل المساحة غير المظللة؟



٣٨

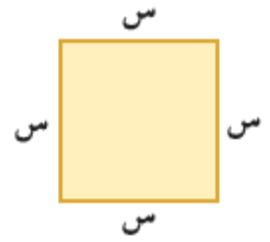
(أ) $(٤٠ - ٢س) م^٢$

(ب) $(٤٠ - س) م^٢$

(ج) $(٤٠ + س) م^٢$

(د) $(٤٠ - ٢س) م^٢$

٢٥ **هندسة:** استعمل الشكل المجاور لكتابة صيغة المحيط (مح)، والمساحة (م) للمربع.



ح = $س + س + س + س = 4س$

م = $س \times س = س^٢$

٣٢

مسألة مفتوحة: ارسم ثلاثة مستطيلات مختلفة، مساحة كل منها ٢٤ سم^٢، واذكر قياسات أبعاد كل منها.

ل = 24 سم ض = 1 سم $24 = 24 \times 1$ سم^٢

ل = 12 سم ض = 2 سم $24 = 12 \times 2$ سم^٢

ل = 6 سم ض = 4 سم $24 = 4 \times 6$ سم^٢

حس عددي: للسؤالين ٢٧، ٢٨. صف التأثير على المحيط والمساحة:

٢٧

إذا أصبح عرض المستطيل مثلي العرض الأصلي.

عندما يصبح عرض المستطيل مثلي العرض الأصلي
فأذن المحيط = $2ل + 4ض$

والمساحة = $2ل ض$

5 س = 11.25

س = 2.25

ثمن القلم الواحد = 2.25 ريال

اضرب:

٣٧ ١٤ (-5)

14 (-5)

70 = -

٣٨ (-3) × (-3) × (-3)

27 = 3 - × 9 =

٣٩ ١٠ - (-2) (-8)

160 = 8 - × 20 =

٤٠ **أعمال:** مجموع عمري سعاد ومها ٢٦ سنة. إذا علمت أن عمر سعاد أكبر من عمر مها ب ٤ سنوات، فاستعمل استراتيجية التخمين والتحقق لإيجاد عمر مها. (الدرس ١-٤)

أفهم:

مجموع عمري سعاد ومها 26 سنة

عمر سعاد أكبر من عمر مها ب 4 سنوات

المطلوب: ما عمر مها؟

خطط: استعمل استراتيجية التخمين والتحقق

حل:

افترض عمر سعاد س + 4 وعمر مها س

س + س + 4 = 26

س + 4 = 26

س = 11 عمر مها = 11 سنة وعمر سعاد 15 سنة

تحقق: عمر سعاد + عمر مها = 11 + 15 = 26

٣٢ عرض المستطيل أذناه ٧٥، ٤ سم ومحيطه م.

٤، ٧٥ سم

ل

أي مما يأتي يمثل محيط المستطيل؟

أ) م = ٤، ٧٥ + $\frac{ل}{٢}$

ب) م = ٤، ٧٥ - ل

ج) م = ٩، ٥ + ٢ ل

د) م = ٩، ٥ - ٢ ل

حل كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة حلك:

٣٣ ٢ = ١٢ + ٥ د

٥ د = 12 - 2

٥ د = 10 -

د = 2 -

التحقق: 2 = 12 + 10 - = (2 -) 5

٣٤ ٧ = ١٣ - ف

ف = 6

التحقق: 7 = 6 - 13

٣٥ ٣ + ل = ١٠

ل = 10 - 3

ل = 7

ل = 3.5

التحقق: 10 = 3 + 7 = 3 + (3.5) 2

٣٦ **جبر:** دفع عصام ٢٥، ١١ ريالاً ثمن ٥ أقلام من النوع نفسه. اكتب معادلة لإيجاد ثمن القلم الواحد، ثم حلها. (الدرس ٣-٣)

٢ في هذا النشاط: إذا كان طول مستطيل ٥ سم، فما عرضه؟ وكيف
إجابتك، واكتب قاعدة لإيجاد ض عندما تكون ل معلومة في أي مستطيل من
المستطيلات السابقة.

$$م = 2 + 2 \text{ ض}$$

$$2 + 15 = 24 \text{ ض}$$

$$2 \text{ ض} = 9$$

$$4.5 \text{ سم} = \text{ض}$$

٤ تمثيل البيانات: مثل البيانات في
الجدول السابق على المستوى
الإحداثي المجاور.

العرض	الطول
١	١١
٢	١٠
٣	٩
٤	٨
٥	٧
٦	٦
٧	٥
٨	٤
٩	٣
١٠	٢
١١	١

الاستعداد للدرس اللاحق

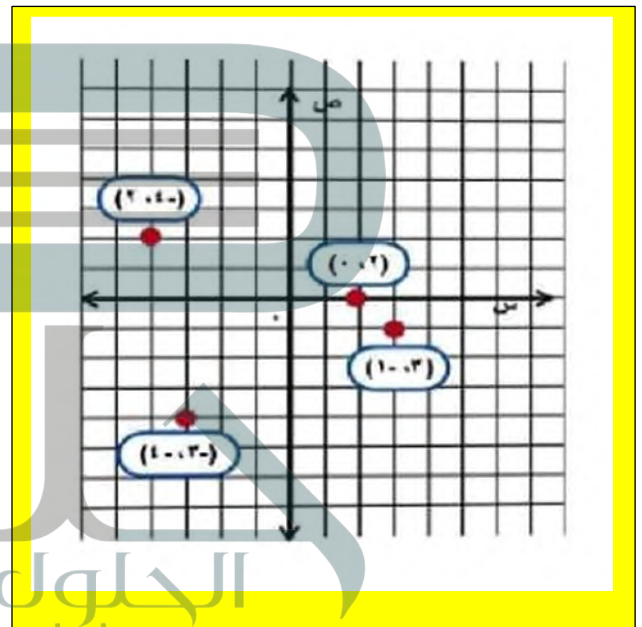
مهاراة سابقة: مثل كل نقطة مما يأتي على المستوى الإحداثي، وسمها:

$$٤١ (-٤, ٢)$$

$$٤٢ (٣, -١)$$

$$٤٣ (-٣, -٤)$$

$$٤٤ (٢, ٠)$$



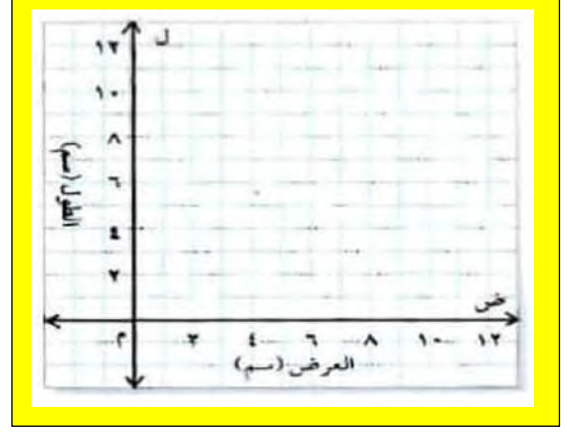
١ ماذا يمثل القياس ٢٤ سم بالنسبة لكل مستطيل؟

يمثل المحيط

٢ أوجد مجموع العرض والطول لكل مستطيل، واكتب جملة تصف العلاقة بين
هذا المجموع وقياس طول السلك المستعمل في إنشاء المستطيل، ثم اكتب
قاعدة تصف هذه العلاقة لمستطيل عرضه ض وطوله ل.

مجموع الطول والعرض لكل مستطيل = 24 سم
وهي تساوي قياس طول السلك

$$\text{القاعدة: } م = 2 + 2 \text{ ض}$$



٥ صِفْ ماذا يمثل الزوج المرتب (ض، ل)، وكيف تظهر هذه النقاط على التمثيل البياني.

يمثل ض عرض المستطيل ويمثل ل طول المستطيل

٦ استعمل التمثيل البياني لإيجاد عرض مستطيل طوله ٧ سم، واشرخ طريقته.

ض = 5 سم

بما أن المحيط = 24 و الطول = 7

$$24 = 2 \times 7 + 2 \times \text{ض}$$

$$24 = 14 + 2 \times \text{ض}$$

$$2 \times \text{ض} = 24 - 14 = 10$$

$$\text{ض} = 5$$

٧ خُمن، إذا كان طول كلِّ سلك مستعمل في إنشاء المستطيلات ٢٠ سم، فكيف يؤثر ذلك في البيانات في جدولك؟ وفي القاعدة التي كتبتها في التمرين ٣؟ وفي شكل التمثيل البياني؟

لا يؤثر في القاعدة التي كتبتها ويؤثر على التمثيل البياني لأنه سيؤثر على طول وعرض المستطيل